

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

J1036 U.S. PTO
09/01/1525
03/26/01

(11)Publication number : 09-247499
(43)Date of publication of application : 19.09.1997

(51)Int.CI. H04N 5/202
H04N 5/232

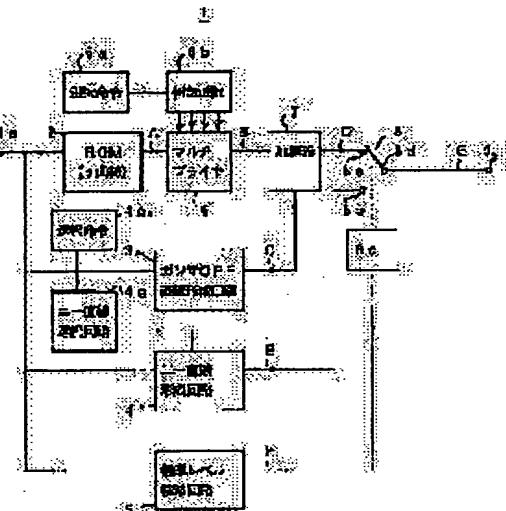
(21)Application number : 08-054388 (71)Applicant : SONY CORP
(22)Date of filing : 12.03.1996 (72)Inventor : GAMO NAOYASU

(54) GAMMA CORRECTING CIRCUIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a gamma correcting circuit where plural gamma curved lines are obtained from min. ROM by storing one gamma curved line and executing the weighing of the gamma curved line.

SOLUTION: The gamma correcting circuit 1 is provided with ROM 2 where a luminance signal and a chrominance signal being a video signal are inputted from an input terminal 1a, a gamma OFF straight line generating circuit 3, a two-single straight line generating circuit 4 and a standard level wave detecting circuit 5 in parallel, a multiplier 6 and an adder 7 are connected after ROM 2 and, moreover, an output terminal 9 is connected by way of a switch 8. ROM 2 stores gamma curved line data consisting of data being the double of difference between the normal gamma curved line till the standard level of an input signal and a gamma OFF straight line. The multiplier 6 prepares 16-stages of coefficients. Then, by receiving an instruction from a selecting instruction circuit 6a, a coefficient selecting circuit 6b is triggered and the selected coefficient is multiplied by gamma curved line data. In result, one of the 15 gamma curved line is outputted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

REST AVAILABLE COPY

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-247499

(43) 公開日 平成9年(1997)9月19日

(5) Int.C1.6	発明記号	所属技術分野	F1	H04N	5/202	5/232	2	技術段階表示所
H04N 5/202 5/232								

審査請求 未請求 普求項の数 2 01 (全5頁)

(21) 出願番号 特願平8-54388 (71) 出願人 ソニー株式会社

(22) 出願日 平成8年(1996)3月12日 (72) 発明者 前田 伸生 (74) 代表者 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニーフジオ会社内

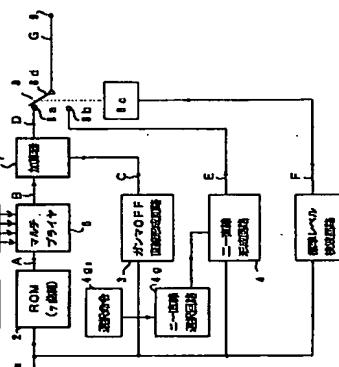
(54) 【発明の名前】 ガンマ補正回路

(55) 【課題】 最小限のROMから複数のガンマ補正曲線が得られるガンマ補正回路を提供する。

(56) 【解決手段】 1本のガンマ曲線が記憶されたROMと、ガンマOFF直換形成回路3と、ROMに記憶されたマルチブライア6と、マルチブライア6の出力ヒヤンマOFF直換形成回路3の出力とを加算する加算回路7を具備したガンマ補正回路。

(57) 【要約】

(58) 【問題】 少なくとも1本のガンマ曲線が記憶されたROMと、1本のガンマ曲線が記憶されたマルチブライア6と、マルチブライア6の出力をヒヤンマOFF直換形成回路3の出力とを加算する加算回路7を具備したガンマ補正回路。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも1本のガンマ曲線が記憶されたROMと、原点から原点出力レベルまでを絞んだガンマOFF直換形成回路と、前記ROMに記憶された第1のROMとは異なる曲線が記憶された第2のROMと、第2のROMに記憶された第2のROMから複数のガンマ曲線を重み付ける第2のマルチブライアと、前記マルチブライアの出力と前記ガンマOFF直換形成回路の出力を加算する加算回路と、二直換形成回路と、標準レベル以上の入力信号レベルで前記加算回路の出力を前記二直換形成回路の出力に切り替える信号切换手段とを具備したことを特徴とするガンマ補正回路。

【請求項2】 前記1本のガンマ曲線が記憶された第1のROMとは異なる曲線のガンマ曲線が記憶された第2のROMと、前記第2のROMに記憶されたガンマ曲線を重み付ける第2のマルチブライアとを具備したことを特徴とする請求項1に記載のガンマ補正回路。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ビデオカメラにおいて地上用される、ガンマ補正回路に関する特に複数のガンマ曲線を選択できるガンマ補正回路に関する。

【従来の技術】

【0001】 カメラ信号処理用に用いられるガンマ補正回路は、プラウン管特性を有し、本来は入力のダイナミックレンジに対応する全ての出力をROMに持たせ正確な補正を行いたいところであるが、ROMのデータ数が非常に大きくなるのでノイズの目立ちやすい黒付近のデータをROMに持たせ、後は直換近似で回路を構成し、データ数を小さくする工夫を行っているものが多い。しかし、必要となるカーブを全てROMに持たせると非常に大規模な回路となり、これを構成したLSIのコストが上がるのは原因となる。

【0002】 本発明は解決しようとする問題】 そこで、本発明が解決しようとする問題は、最小限のROMから複数のガンマ補正曲線が得られるガンマ補正回路を提供することである。

40

【0003】 本発明に係る請求項1に記載のガ

【0004】 本発明に係る請求項1に記載のガ

【0005】 請求項1に記載のガ

【0006】 請求項1に記載のガ

【0007】 請求項1に記載のガ

【0008】 請求項1に記載のガ

【0009】 請求項1に記載のガ

【0010】 請求項1に記載のガ

【0011】 請求項1に記載のガ

【0012】 請求項1に記載のガ

【0013】 請求項1に記載のガ

【0014】 請求項1に記載のガ

【0015】 請求項1に記載のガ

【0016】 請求項1に記載のガ

【0017】 請求項1に記載のガ

【0018】 請求項1に記載のガ

【0019】 請求項1に記載のガ

【0020】 請求項1に記載のガ

【0021】 請求項1に記載のガ

【0022】 請求項1に記載のガ

【0023】 請求項1に記載のガ

【0024】 請求項1に記載のガ

【0025】 請求項1に記載のガ

【0026】 請求項1に記載のガ

【0027】 請求項1に記載のガ

【0028】 請求項1に記載のガ

【0029】 請求項1に記載のガ

【0030】 請求項1に記載のガ

【0031】 請求項1に記載のガ

【0032】 請求項1に記載のガ

【0033】 請求項1に記載のガ

【0034】 請求項1に記載のガ

【0035】 請求項1に記載のガ

【0036】 請求項1に記載のガ

【0037】 請求項1に記載のガ

【0038】 請求項1に記載のガ

【0039】 請求項1に記載のガ

【0040】 請求項1に記載のガ

【0041】 請求項1に記載のガ

【0042】 請求項1に記載のガ

【0043】 請求項1に記載のガ

【0044】 請求項1に記載のガ

【0045】 請求項1に記載のガ

表1

特開平9-247499

(4)

5

保証番号	保証	演算	B出力
0	0/16	0/16×A	0
1	1/16	1/16×A	A/16
2	2/16	2/16×A	2A/16
3	3/16	3/16×A	3A/16
4	4/16	4/16×A	4A/16
5	5/16	5/16×A	5A/16
6	6/16	6/16×A	6A/16
7	7/16	7/16×A	7A/16
8	8/16	8/16×A	8A/16
9	9/16	9/16×A	9A/16
10	10/16	10/16×A	10A/16
11	11/16	11/16×A	11A/16
12	12/16	12/16×A	12A/16
13	13/16	13/16×A	13A/16
14	14/16	14/16×A	14A/16
15	15/16	15/16×A	15A/16

6 (e) に示すごとく 6 箇の二一直線 4 a ~ 4 j が出力し得るよう構成されている。

[0013] そして、入力信号の標準入力レベル 3 b を検知するための標準入力レベル検波回路 5 が接続されており、入力信号レベルが第 5 図 (f) に示すように標準入力レベル 3 b を経由するヒトゲーラー信号 3 a 1 を生じ、スインチ 8 のトリガ回路 8 c がトリガーレベル 8 d をトリガーレベル 8 c に接続された端子 8 b 側 8 の可動接点 8 d を加算器 7 が接続された端子 8 b 側から二一直線形成回路 4 が接続された端子 8 b 侧に切り換える。

[0014] この結果、入力信号レベルが標準入力信号レベル 3 b 以上になると第 5 図 (g) に示すごとく、ガンマ補正曲線 10 a ~ 10 o は二一直線 4 a ~ 4 f の内一本が選ばれて端子 9 に出力される。

[0015] この二一直線の選択は、例えばマルチブレイヤ 6 の出力を基に選択されたガンマ曲線に直したものと同様に第 1 の ROM と第 2 の ROM との間で、この出力に直し付ける第 1 のマルチブレイヤ 6 との間に接続された第 1 の ROM と第 2 の ROM との間で最大 8 段階 (選択ビットの総合) の二一直線が選択できる。そして、ここでは最大 8 段階 (選択ビットが 3 ビットの ROM2, マルチブレイヤ 6, ガンマ OFF 曲線形成回路 3 等を含むガンマ補正回路はソニー株式会社製の IC、CXD2116 3 に構成した。

[0016] 次に、本発明のガンマ補正回路をビデオカメラに適用した例について図 3 を参照しつつ説明する。図 3 は CCD 装置を用いたビデオカメラのデジタル信号処理回路であり、CCD 摄像部子 1 1 では、フィールド電位モードで 2 画面が混合して読みだされる。あるラインは (Y + M g, C y + G)、次のラインは (Y o + M g) の順で、信号が取出される。この取出は信号抽出増幅回路 1 2 を経て A / D (アナログ、デジタル変換回路) 1 3 でデジタル信号に変換され、1 H (水平検査) ディレイライシン 1 4 を経て、クロマ (色) 信号処理系 1 5 と輝度信号処理系 1 6 に供給される。

[0017] クロマ信号処理系 1 5 では、クロマ領域を通過させるローバスフィルタから成る色分離回路 1 7 を経て、マトリクス回路 1 8 に信号が供給され、同期化處理を行いまトリクス演算がされて、クロマ信号 R, G, B が形成される。

[0018] その後、ホワイトバランス回路 1 9 を経て、ガンマ補正回路 1 1 に入力され、次いで、色差信号形成回路 2 0 で色差信号 (R - Y, B - Y) が形成され、放電回路 2 1 でこの色差信号をサブキャリアを変調し、D / A 変換器 2 2 a でアログ信号に変換されてクロマ信号出力端子 2 3 から出力される。

[0019] 一方、輝度信号処理系 1 6 では、1 HDL 回路 1 4 a から信号を受けて、ローバスフィルタ 2 4 で色成分を除去した後、この信号をガンマ補正回路 1 b に供給し、1 HDL 回路 1 4 b を経て水平補正回路 1 c が印字される。

[0020] そして、標準入力レベル 3 b 以上の出力信号を生成するために、二 (Kn e) 曲線形成回路 4

【図 3】本発明のガンマ補正回路をビデオカメラの信号処理回路に適用した例のプロック図。

【図 4】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、(a) は A 部出力、(b) は B 部出力、(c) は C 部出力、(d) は D 部出力。

【図 5】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、(e) は E 部出力、(f) は F 部出力 (g) は G 部出力。

【図 6】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 7】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 8】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 9】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 10】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 11】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 12】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 13】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 14】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 15】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 16】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 17】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 18】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 19】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 20】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 21】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 22】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 23】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 24】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 25】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 26】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

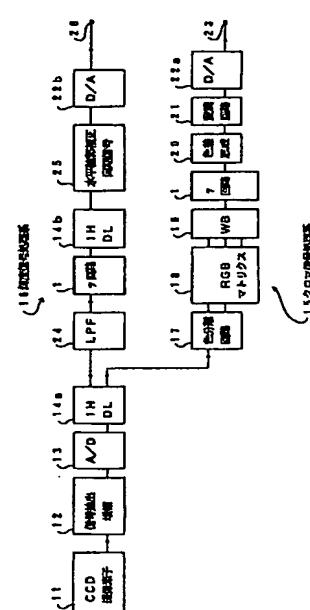
【図 27】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 28】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

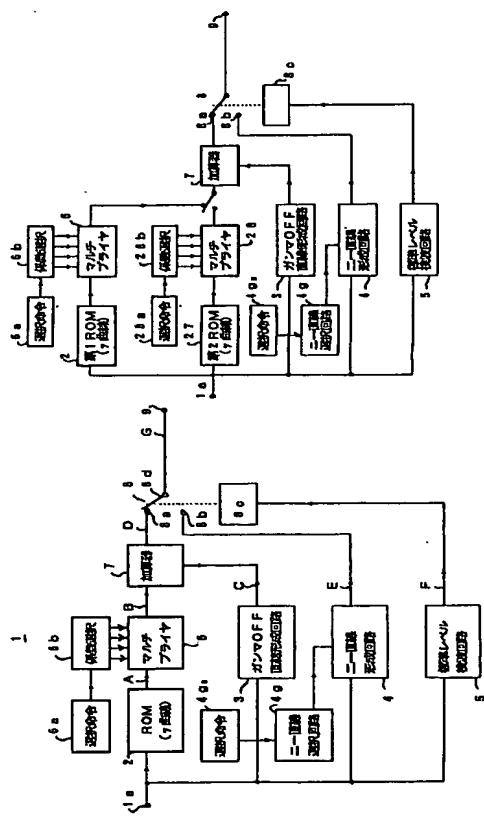
【図 29】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

【図 30】第 1 の実施形態の各部の信号を示し、

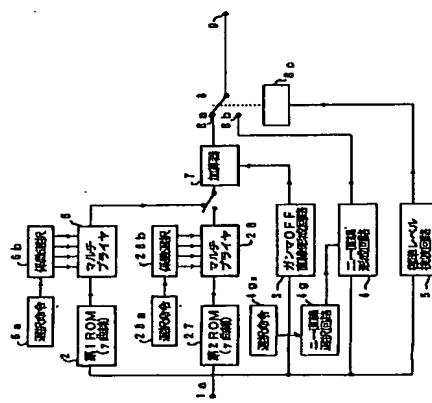
【図 31】



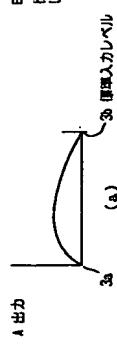
1



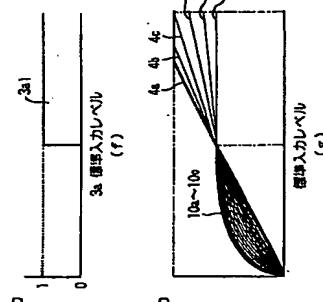
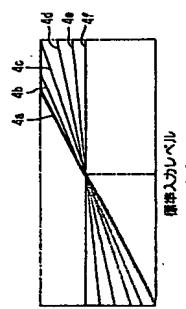
四二一



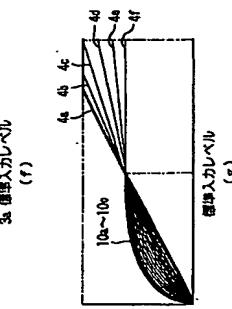
四



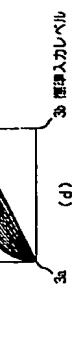
51



(6)



四三



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.